(19)日本国特許庁(JP)

(12) 実用新案公報(Y2)

(11)実用新案出願公告番号

実公平6-28725

(24) (44)公告日 平成6年(1994)8月3日

(51)Int.Cl. ⁵		識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
F 2 1 V	5/04	В	6908-3K		
F 2 1 Q	1/00	N	9032-3K		
	3/00	С	9032-3K		

(全 2 頁)

		(全 2 貝)
	実顧昭61-174557	(71)出願人 999999999
		スタンレー電気株式会社
(22)出顧日	昭和61年(1986)11月13日	東京都目黒区中目黒2丁目9番13号
		(72)考案者 近藤 俊幸
(65)公開番号	実開昭63-79005	千葉県市川市南八幡 5 -10-8
(43)公開日	昭和63年(1988) 5月25日	(74)代理人 弁理士 秋元 輝雄
		審判の合議体
審判番号	₹3-13800	審判長 山川 サツキ
		審判官 奥村 忠生
		審判官 佐野 遵
		(56)参考文献 実開 昭61-4307 (JP, U)
		実開 昭61-42002(JP,U)

(54)【考案の名称】 LEDランプ用レンズ

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】放物線回転体の底部切断面の中心部がLEDチップの取付位置となり、しかも切断面にLEDチップ取付位置を中心とする略半球状の凹部を有する一方、前面には、その中心部に前方が凸となる1次屈折のための凸部が形成されるようなリング状の溝を有し、前記溝より外側の前面は平面形状に透明樹脂で成形したことを特徴とするLEDランプ用レンズ。

【考案の詳細な説明】

〔産業上の利用分野〕

本考案は、車両用灯具や表示装置等に用いるLED(発 光ダイオード)ランプのレンズに関するものである。 〔従来の技術〕

従来のLEDランブは、例えば第4図に示すようにドーム状の輪郭を有し、その中心軸部にLED装着孔1Aを

2

設けたキャップ1にLED2を挿着した構造として、発 光光線を有効に利用するようにしている。即ち、LED 2より側面に出た光は、キャップ1の側面で反射して平 行光線となり、前方に進行する。

〔考案が解決しようとする問題点〕

しかし、このような構造では、LED2の前面の挿着孔 1Aの部分から出た光は、基準軸に平行とはならず、放 射状に広がつたり、前面で反射してキヤツブ1の側面か ら外側に出て非有効光線 & 、となる。

10 [問題点を解決するための手段]

本考案は、放物線回転体の底部切断面の中心部がLED チツブの取付位置となり、しかも切断面にLEDチツブ 取付位置を中心とする略半球状の凹部を有する一方、前 面には、その中心部に前方が凸となる1次屈折のための 凸部が形成されるようなリング状の溝を有し、前記溝よ

り外側の前面は平面形状に透明樹脂で成形したことを特 徴とするものである。

[実施例]

第1図及び第2図は本考案の一実施例を示すもので、放 物線回転体状のレンズ本体10の底部(原点側)切断面11 をLEDチップの取付面とし、その中心部をチップ位置 12とする。この本体10の底部切断面は、焦点位置を含む 面とし、これにチツブ位置12を中心とする略半球状の凹 部13を設けている。また、切断面には、ミニモールドし を一体に成形している。

一方、本体10の前面(第1図の上面)には、その中央部 に前方が凸となる1次屈折のための凸状部15が形成され るようリング状の溝16を形成している。その場合、凸状 部15の先端が溝16の外周部より少々突出するようにして いる。

上記形状のレンズは、透明樹脂、例えばエポキシ樹脂の 成形により得る。

このような形状とすると、第1図に示すようにチップ位 置12から放射状に出る光線は、その外側のものはレンズ 20 10……レンズ本体、 本体10公入射した後、側面で反射して前方に略平行光線 となつて進み、中心部のものはレンズ内に入射した後、 凸状部15で屈折して略平行光線となり、前方に出る。即 ち、発光光線は略全て有効光線となる。

第3図は前記実施例のレンズをミニモールドLED20に 組み合わせたLEDランプであり、レンズ10の凹部13に* *レンズ10と同じ屈折率のエポキシ樹脂21を流し込み、取 付面11亿ミニモールドLED20を取付け、熱硬化処理を 行つて一体化している。

このような構造とすると、効率の良いシングルLEDラ ンプが得られる。

[考案の効果]

以上のように本考案によれば、放射状に出る光のうち、 外周部のものは回転放物面での反射により、中心部のも のは1次屈折によりそれぞれ前方に進む平行光線とする ED等を取付ける際、その位置決めを行うための凸部14 10 ように成形したので、発光は有効に利用されるようにな り、高効率となる。従つて、照明装置の光源とする場 合、LEDランプの数が少なくてすみ、コストの低減に 寄与し得るといつた利点がある。

【図面の簡単な説明】

第1図は本考案に係るLEDランプ用レンズの一実施例 を示す縦断面図、第2図は同斜視図、第3図は同実施例 のレンズとミニモールドLEDを組み合わせたLEDラ ンプの断面図、第4図は従来のLEDランプの一例を示 す断面図である。

11……底部切断面(取付面)、

12……チップ位置、13……凹部、

15……1次屈折のための凸部、

16……溝、

20……ミニモールドLED、

21……エポキシ樹脂。

【第1図】 【第2図】 【第3図】 【第4図】